

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **05-144151**

(43)Date of publication of application : **11.06.1993**

(51)Int.CI.

**G11B 17/04**

(21)Application number : **03-303312**

(71)Applicant : **SONY CORP**

(22)Date of filing : **19.11.1991**

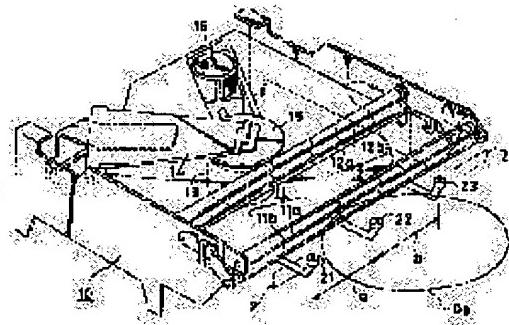
(72)Inventor : **SASAKI YOSHIO  
TOYOGUCHI TSUTOMU  
YAMADA SHIGE**

## (54) DISCOID RECORDING MEDIUM CARRIER DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a disk drive device for a CD player capable of preventing the loading of a disk which is improper in size.

CONSTITUTION: In the discoid recording medium carrier device for carrying a discoid recording medium inserted from an inserting hole 2 to a prescribed mounting place 15, plural sensors 21, 22 and 23 for detecting the insertion of the recording medium are disposed separately from each other at more than a prescribed distance in the vicinity of the inserting hole 2, and only when the insertion of the recording medium is detected by a specific number of sensors or more out of the plural sensors 21-23, the carrying of the medium to the mounting place 15 is then performed.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] **21.10.1998**

[Date of sending the examiner's decision of rejection] **14.12.1999**

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(1)特許出願公開番号

特開平5-144151

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号 序内整理番号  
301 S 9296-5D

F-1

技術表示箇所

審査請求 衣類求 請求項の数 1(全 5 頁)

(21)出願登号 特願平3-303312

(22)出願日 平成3年(1991)11月19日

(71) 出國人 000002185

二二一株式会社

東京都品川区北品川6丁目2番35号

(72) 著明者 佐々木 雄継

東京都品川区北品川8丁目7番35号 ソーラー

(72) 発明者 垣口 紘

東京都品川区北品川8丁目7番35号 ソニ  
一株式会社内

(72)発明者 山田 樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニーフィルム  
一様式会社内

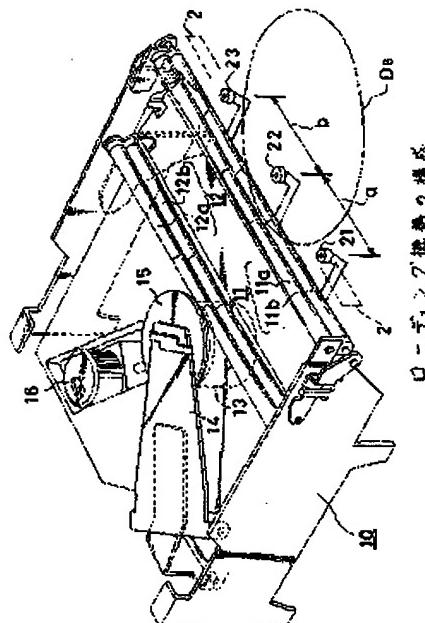
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】ディスク状記録媒体搬送装置

(57) [要約]

【目的】 対応しないサイズのディスクの装填を防止できるCDプレーヤなどのディスク駆動装置を提供する。

【構成】 持入口2から挿入された円盤状の記録媒体を所定の載置箇所15に搬送するディスク状記録媒体搬送装置において、挿入口2の近傍に、記録媒体が挿入されたことを検出する複数のセンサ21、22、23を所定距離以上離して配設し、複数のセンサ21～23の内の規定の数以上のセンサが記録媒体の挿入を検出したときだけ、載置箇所15への搬送を行うようにしたものである。



(2)

特開平5-144151

2

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 挿入口から挿入されたディスク状の記録媒体を所定の載置箇所に搬送するディスク状記録媒体搬送装置において、上記挿入口の近傍に、上記記録媒体が挿入されたことを検出する複数のセンサを所定距離以上離して配置し、上記複数のセンサの内の規定の数以上のセンサが上記記録媒体の挿入を検出したときだけ、上記載置箇所への搬送を行うようにしたディスク状記録媒体搬送装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、デジタルオーディオデータが記録されたコンパクトディスク（以下CDと称する）の再生装置に適用して好適なディスク状記録媒体搬送装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、デジタルオーディオデータが記録されたCDの再生装置、即ちCDプレーヤにおいては、一般にディスクを装填する方式として、ビルトインキャリヤー方式、例えば引き出し式ディスクテーブルにディスクを載置して装填する方式のものが用いられているが、この方式のものはプレーヤ本体の前側にディスクテーブルを引き出すための空間を必要とし、スペース上の問題、特にCDプレーヤを自動車等に載置する場合はその狭い車室内での突出物の問題があるため、ディスクを直接装填するスロットイン方式を実施することが望ましい。図2は、このスロットイン方式のCDプレーヤの外観を示す図で、図において1はCDプレーヤの筐体を示し、この前面側にはディスクの挿入口2と各操作部材3とを備えた枠状パネル4が接着されている。そして、挿入口2に直接ディスクを挿入することで、内部のローラがディスクをディスク回転駆動部までローディング（搬送）させるようとしてある。そして、このCDプレーヤに挿入されたディスクを取り出すときには、このローラが逆回転して挿入口2から排出されるようとしてある。

【0003】 このようにスロットイン方式として構成することで、装置自体はディスクの装填時に全く突出せず、自動車内等の狭いスペースでも問題なく設置できる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、デジタルオーディオ信号が記録されるCDには、直徑が12cmと8cmの2種類のものが存在する。ここで、上述したスロットイン方式のCDプレーヤの場合には、双方のサイズのCDが装填できるようにすると、径の小さい8cmのCDのために特殊な機構を必要とする。即ち、直徑が12cmのCDの場合には、ディスク挿入口の横幅を12cmより若干大きい程度に設定すれば、常にほぼ同じ状態で挿入されて、ディスクの中心が大きくずれることはない、特殊な機構がなくても、ディスク回転駆動部に

正しく装填される。これに対し、直徑が8cmのCDの場合には、挿入口の横幅が12cm程度であるため、挿入口から挿入されたディスクの中心が、規定された位置から±2cmもずれる可能性があり、このように規定された位置から大きくなり挿入されたディスクであっても、正しくディスク回転駆動部に装填させるための複雑な機構を必要とする。

【0005】 このため、スロットイン方式のCDプレーヤの場合には、12cmと8cmの2種類のディスクに対応させると、機械が複雑になる不都合があり、低コストでプレーヤを構成させる場合には向かえか1種類のディスクだけを装填できるようにすることが考えられる。この場合、8cmのディスクだけに対応したスロットイン方式のCDプレーヤを考えると、ディスク挿入口の横幅を8cm程度にすれば、12cmのディスクを挿入することは不可能になり、誤って対応しないサイズのディスクが挿入される事故が防止される。

【0006】 これに対し、12cmのディスクだけに対応したスロットイン方式のCDプレーヤを考えると、ディスク挿入口の横幅での8cmのディスクの挿入規制は不可能であり、誤って8cmのディスクが挿入口から挿入されてしまう可能性がある。このように対応しないサイズのディスクが誤って挿入されると、ローラなどによるローディング動作が開始されて内部に完全に入ってしまい、取り出せなくなる恐れがある。

【0007】 本発明はこれらの点に鑑み、対応しないサイズのディスクの装填を防止できるこの種の装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、例えば図1に示すように、挿入口2から挿入されたディスク状の記録媒体を所定の載置箇所15に搬送するディスク状記録媒体搬送装置において、挿入口2の近傍に、記録媒体が挿入されたことを検出する複数のセンサ21、22、23を所定距離以上離して配置し、複数のセンサ21～23の内の規定の数以上のセンサが記録媒体の挿入を検出したときだけ、載置箇所15への搬送を行うようにしたものである。

## 【0009】

【作用】 このようにしたことで、径の小さな記録媒体が挿入口から挿入されたときには、この記録媒体の直徑以上離れて配置された複数のセンサが同時に挿入を検出することではなく、この挿入を検出する複数のセンサの検出状態に応じて搬送を制御していることで、径の小さな記録媒体が誤って搬送される事故が防止される。

## 【0010】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図1及び図2を参考して説明する。

【0011】 本例においては図2に示すスロットイン方式のCDプレーヤに適用したもので、本例のプレーヤは

(3)

特開平5-144151

4

直径12cmのディスクだけの再生が可能なCDプレーヤとしてあり、直径8cmのディスクは再生ができない比較的簡単な構成にしてある。そして、このプレーヤの内部を図1に示すように構成する。この図1は、挿入口2から挿入されたディスクのローディング機構を中心にして示す図で、図中10は筐体1内に設置されるフレームを示し、このフレーム10にディスクのローディング機構や回転駆動機構（再生部）が構成されている。そして、挿入口2の近傍には上下一対のローラ11a、11bよりなるガイドローラ11が配置してあり、さらにこのガイドローラ11の奥に上下一対のローラ12a、12bよりなる駆動ローラ12が配置してある。そして、ガイドローラ11は自在に回転できるようにしてあり、駆動ローラ12はローディング用モータ（図示せず）により回転駆動されるようにしてあり、後述する全てのセンサ21～23がディスクを検出したとき、駆動ローラ12の回転駆動により内部にローディングさせるようにしてある。従って、駆動ローラ12が駆動されない状態では、挿入口2から挿入させたディスクは、駆動ローラ12と当接する位置まで挿入させることができる。なお、挿入口2から駆動ローラ12までの距離は8cm以下としてあり、直径8cmのディスクを挿入させたとき、このディスクの一部が挿入口2から筐体1の外側に突出するようにしてある。

【0012】そして、駆動ローラ12の奥にはスピンドルモータ13が配置しており、スピンドルモータ13の上部には、チャッキングアーム14の先端に回転自在に取付けられたチャッキング盤15が配置してある。そして、このチャッキング盤15の位置までローディングされたディスクをチャッキング盤15がチャッキングすることで、スピンドルモータ13によりディスクを回転駆動させることができるようにしてある。この場合、チャッキングアーム14の移動でチャッキング盤15がチャッキング動作を行う。また、このチャッキングされた状態では、駆動ローラ12bが下方に移動して、ディスクから離れるようにしてある。そして、このようにしてチャッキングされたディスクの放射方向に移動できる光学ピックアップ16が、スピンドルモータ13の近傍に配置してあり、この光学ピックアップ16でディスクに記録されたデータが読み出される。

【0013】また、ディスクの取り出し操作がなされたときには、チャッキング盤15によりチャッキングされたディスクのチャッキングが解除されると共に、駆動ローラ12bが上方に移動して、ディスクを駆動ローラ12a、12bで挟持した状態で、この駆動ローラ12の回転駆動により挿入口2側に排出させ、取り出される。

【0014】そして本例においては、挿入口2とガイドローラ11との間に、3個の光センサ21、22、23が配置してある。このそれぞれの光センサ21、22、23は、赤外線信号を出力すると共にこの出力した信号

の戻り光を検出する構成としてあり、ディスクが各センサの真上に存在しているときには、この戻り光が検出されてディスクの存在を検出する。そして、この検出データをディスクのローディング制御回路（図示せず）に供給する。

【0015】この場合、隣接する光センサ21と光センサ22との間隔a及び光センサ22と光センサ23との間隔bを、それぞれ4cmを越える値（例えば4.5cm）とし、左端のセンサ21と右端のセンサ23との間隔(a+b)を、8cmを若干越える値（例えば9cm）とする。

【0016】そして、ローディング制御回路では、ディスクがチャッキングされてない状態で、この3個の光センサ21、22、23全てがディスクの存在を検出したとき、ローディング用モータに駆動信号を供給して駆動ローラ12を回転させ、ディスクを内部にローディングさせるようにしてある。従って、何れか1個又は2個のセンサだけがディスクの存在を検出した状態では、ローディングが行われず、駆動ローラ12より奥にはディスクが入らない。

【0017】このように構成したことで、直径12cmのディスクが挿入口2から挿入されたときには、3個の光センサ21、22、23が全てディスクの存在を検出し、ローディング制御回路からローディング用モータに駆動信号が供給され、駆動ローラ12により内部にローディングされ、チャッキングされて再生が可能になる。

【0018】そして、図1に仮想線で示す直径8cmのディスクD<sub>1</sub>が、挿入口2から挿入されたときには、このディスクD<sub>1</sub>の直径以上離して配置された3個の光センサ21、22、23が、同時にディスクD<sub>1</sub>の存在を検出することなく、最大でも2個の光センサだけしか検出されない。このため、ローディング制御回路はローディング用モータに駆動信号を供給せず、直径8cmのディスクが内部にローディングされることはない。従って、直径8cmのディスクを誤って挿入口2から挿入させても、駆動ローラ12が回転せず、直径8cmのディスクが取り出せなくなる事故が防止される。このことから、直径12cmのディスクだけが再生可能な再生装置であっても、誤って挿入された直径8cmのディスク

を排出させる機構を設ける必要がなく、直径12cmのディスクだけが再生可能な装置を簡単に構成できる。

【0019】なお、上述実施例では、直径8cmのディスクが挿入されたときには、専に駆動ローラ12を駆動させないようにしたが、このときにディスクを排出させる方向に駆動ローラ12を回転させて、積極的に排出させるようにしても良い。

【0020】また、上述実施例では3個のセンサ21～23でディスクの直径の判別を行うようにしたが、2個のセンサだけでも直径の判別は可能である。即ち、図3に示すように、CDプレーヤのディスク挿入口2とガイ

(4)

特開平5-144151

5

ドローラ11との間に、8cmを若干越える値xだけ離して、2個のセンサ31、32を配置し、この2個のセンサ31、32が同時にディスクの存在を検出したときだけ、ローディング動作を行うようにする。このようにすることで、直徑8cmのディスクD<sub>8</sub>はローディングされることはなく、直徑12cmのディスクD<sub>12</sub>は確実にローディングされる。また、同様に4個以上のセンサで判別するようにしても良い。

【0021】また、上述実施例では光センサによりディスクの検出を行うようにしたが、他の構成のセンサにより検出を行うようにしても良く、センサの取付け位置を、ガイドローラ11と駆動ローラ12の間にしても良い。

【0022】また、上述実施例ではコンパクトディスクの再生装置に適用したが、他のディスク状の記録媒体の再生装置にも適用できる。この場合、3種類以上のサイズが存在する記録媒体の場合に、特定のサイズのディスクの挿入を制限させることも可能である。

【0023】

\* 【発明の効果】本発明によると、ディスクの挿入を検出する複数のセンサの検出状態に応じて搬送を制御することで、径の小さな記録媒体が誤って搬送される事故が防止される。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるローディング機構を示す構成図である。

【図2】本発明の一実施例によるCDプレーヤの外観を示す斜視図である。

【図3】本発明の他の実施例を示す説明図である。

## 【符号の説明】

2 挿入口

11 ガイドローラ

12 駆動ローラ

13 スピンドルモータ

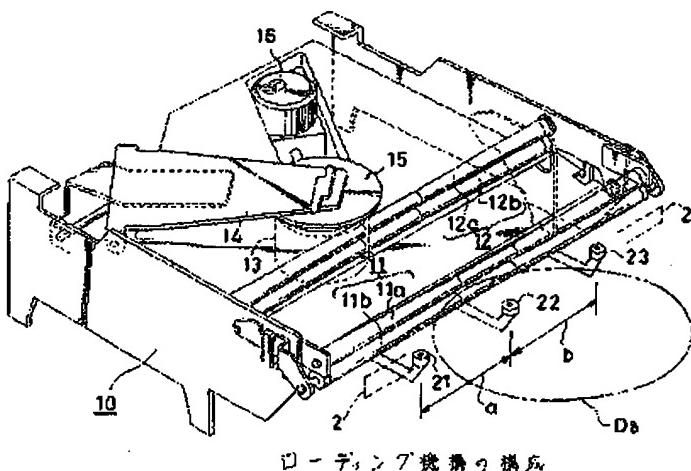
15 チャッキング盤

21、22、23 光センサ

D<sub>8</sub> コンパクトディスク（直徑8cm）

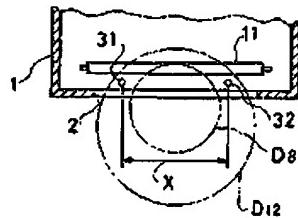
\*

【図1】



ローディングアーム機構

【図3】

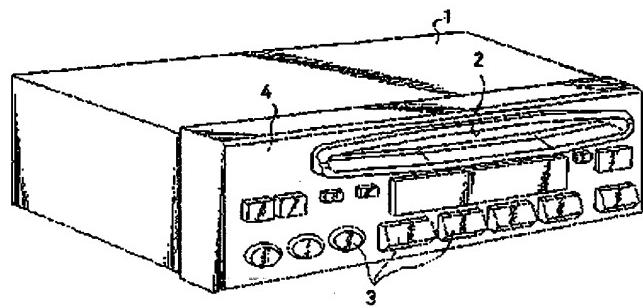


簡易実施例の構成

(5)

特開平5-144151

【図2】



CDプレーヤー外観

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-144151

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号 庁内整理番号  
301 S 9296-5D

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平3-303312

(22)出願日 平成3年(1991)11月19日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6丁目 7番35号

(72)発明者 佐々木 義雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

(72)発明者 豊口 勉

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

(72)発明者 山田 樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニービル  
一株式会社内

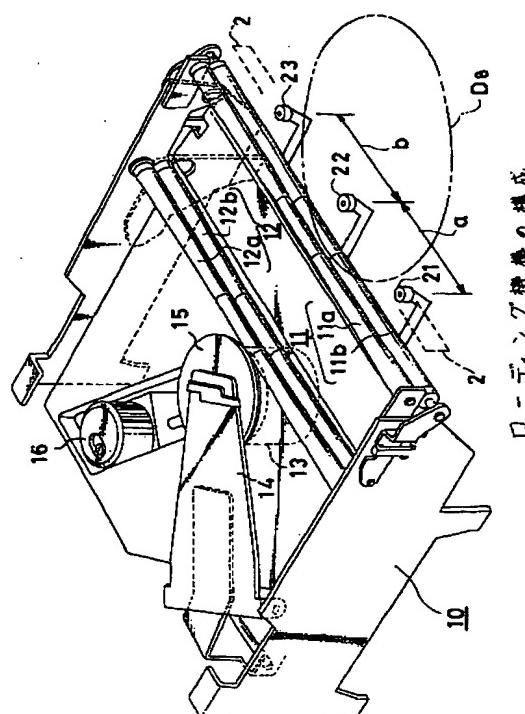
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 ディスク状記録媒体搬送装置

(57) 【要約】

【目的】 対応しないサイズのディスクの装填を防止できるCDプレーヤなどのディスク駆動装置を提供する。

【構成】 挿入口 2 から挿入された円盤状の記録媒体を所定の載置箇所 15 に搬送するディスク状記録媒体搬送装置において、挿入口 2 の近傍に、記録媒体が挿入されたことを検出する複数のセンサ 21, 22, 23 を所定距離以上離して配置し、複数のセンサ 21～23 の内の規定の数以上のセンサが記録媒体の挿入を検出したときだけ、載置箇所 15 への搬送を行うようにしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 握入口から挿入されたディスク状の記録媒体を所定の載置箇所に搬送するディスク状記録媒体搬送装置において、上記挿入口の近傍に、上記記録媒体が挿入されたことを検出する複数のセンサを所定距離以上離して配置し、上記複数のセンサの内の規定の数以上のセンサが上記記録媒体の挿入を検出したときだけ、上記載置箇所への搬送を行うようにしたディスク状記録媒体搬送装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、デジタルオーディオデータが記録されたコンパクトディスク（以下CDと称する）の再生装置に適用して好適なディスク状記録媒体搬送装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、デジタルオーディオデータが記録されたCDの再生装置、即ちCDプレーヤにおいては、一般にディスクを装填する方式として、ビルトインキャリヤ方式、例えば引き出し式ディスクテーブルにディスクを載置して装填する方式のものが用いられているが、この方式のものはプレーヤ本体の前側にディスクテーブルを引き出すための空間を必要とし、スペース上の問題、特にCDプレーヤを自動車等に載置する場合はその狭い車室内での突出物の問題があるため、ディスクを直接装填するスロットイン方式を実施することが望ましい。図2は、このスロットイン方式のCDプレーヤの外観を示す図で、図において1はCDプレーヤの筐体を示し、この前面側にはディスクの挿入口2と各操作部材3とを備えた枠状パネル4が装着されている。そして、挿入口2に直接ディスクを挿入することで、内部のローラがディスクをディスク回転駆動部までローディング（搬送）させるようにしてある。そして、このCDプレーヤに挿入されたディスクを取り出すときには、このローラが逆回転して挿入口2から排出されるようにしてある。

【0003】 このようにスロットイン方式として構成することで、装置自体はディスクの装填時に全く突出せず、自動車内等の狭いスペースでも問題なく設置できる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、デジタルオーディオ信号が記録されるCDには、直径が12cmと8cmの2種類のものが存在する。ここで、上述したスロットイン方式のCDプレーヤの場合には、双方のサイズのCDが装填できるようにすると、径の小さい8cmのCDのために特殊な機構を必要とする。即ち、直径が12cmのCDの場合には、ディスク挿入口の横幅を12cmより若干大きい程度に設定すれば、常にはほぼ同じ状態で挿入されて、ディスクの中心が大きくずれることなく、特殊な機構がなくても、ディスク回転駆動部に

正しく装填される。これに対し、直径が8cmのCDの場合には、挿入口の横幅が12cm程度であるため、挿入口から挿入されたディスクの中心が、規定された位置から±2cmもずれる可能性があり、このように規定された位置から大きくずれて挿入されたディスクであっても、正しくディスク回転駆動部に装填させるための複雑な機構を必要とする。

【0005】 このため、スロットイン方式のCDプレーヤの場合には、12cmと8cmの2種類のディスクに

10 対応させると、機構が複雑になる不都合があり、低コストでプレーヤを構成させる場合には何れか1種類のディスクだけを装填できるようにする考えられる。この場合、8cmのディスクだけに対応したスロットイン方式のCDプレーヤを考えると、ディスク挿入口の横幅を8cm程度にすれば、12cmのディスクを挿入することは不可能になり、誤って対応しないサイズのディスクが挿入される事故が防止される。

【0006】 これに対し、12cmのディスクだけに対応したスロットイン方式のCDプレーヤを考えると、ディスク挿入口の横幅での8cmのディスクの挿入規制是不可能であり、誤って8cmのディスクが挿入口から挿入されてしまう可能性がある。このように対応しないサイズのディスクが誤って挿入されると、ローラなどによるローディング動作が開始されて内部に完全に入ってしまい、取り出せなくなる恐れがある。

【0007】 本発明はこれらの点に鑑み、対応しないサイズのディスクの装填を防止できるこの種の装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

30 【課題を解決するための手段】 本発明は、例えば図1に示すように、挿入口2から挿入されたディスク状の記録媒体を所定の載置箇所15に搬送するディスク状記録媒体搬送装置において、挿入口2の近傍に、記録媒体が挿入されたことを検出する複数のセンサ21, 22, 23を所定距離以上離して配置し、複数のセンサ21～23の内の規定の数以上のセンサが記録媒体の挿入を検出したときだけ、載置箇所15への搬送を行うようにしたものである。

## 【0009】

40 【作用】 このようにしたことで、径の小さな記録媒体が挿入口から挿入されたときには、この記録媒体の直径以上離れて配置された複数のセンサが同時に挿入を検出することではなく、この挿入を検出する複数のセンサの検出状態に応じて搬送を制御することで、径の小さな記録媒体が誤って搬送される事故が防止される。

## 【0010】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図1及び図2を参照して説明する。

【0011】 本例においては図2に示すスロットイン方式のCDプレーヤに適用したもので、本例のプレーヤは

直径12cmのディスクだけの再生が可能なCDプレーヤとしてあり、直径8cmのディスクは再生ができない比較的簡単な構成にしてある。そして、このプレーヤの内部を図1に示すように構成する。この図1は、挿入口2から挿入されたディスクのローディング機構を中心にして示す図で、図中10は筐体1内に設置されるフレームを示し、このフレーム10にディスクのローディング機構や回転駆動機構（再生部）が構成されている。そして、挿入口2の近傍には上下一対のローラ11a, 11bよりなるガイドローラ11が配置してあり、さらにこのガイドローラ11の奥に上下一対のローラ12a, 12bよりなる駆動ローラ12が配置してある。そして、ガイドローラ11は自在に回転できるようにしてあり、駆動ローラ12はローディング用モータ（図示せず）により回転駆動されるようにしてあり、後述する全てのセンサ21～23がディスクを検出したとき、駆動ローラ12の回転駆動により内部にローディングさせるようにしてある。従って、駆動ローラ12が駆動されない状態では、挿入口2から挿入させたディスクは、駆動ローラ12と当接する位置まで挿入させることができる。なお、挿入口2から駆動ローラ12までの距離は8cm以下としてあり、直径8cmのディスクを挿入させたとき、このディスクの一部が挿入口2から筐体1の外側に突出するようにしてある。

【0012】そして、駆動ローラ12の奥にはスピンドルモータ13が配置しており、スピンドルモータ13の上部には、チャッキングアーム14の先端に回転自在に取付けられたチャッキング盤15が配置してある。そして、このチャッキング盤15の位置までローディングされたディスクをチャッキング盤15がチャッキングすることで、スピンドルモータ13によりディスクを回転駆動させることができるようにしてある。この場合、チャッキングアーム14の移動でチャッキング盤15がチャッキング動作を行う。また、このチャッキングされた状態では、駆動ローラ12bが下方に移動して、ディスクから離れるようにしてある。そして、このようにしてチャッキングされたディスクの放射方向に移動できる光学ピックアップ16が、スピンドルモータ13の近傍に配置しており、この光学ピックアップ16でディスクに記録されたデータが読出される。

【0013】また、ディスクの取り出し操作がなされたときには、チャッキング盤15によりチャッキングされたディスクのチャッキングが解除されると共に、駆動ローラ12bが上方に移動して、ディスクを駆動ローラ12a, 12bで挟持した状態で、この駆動ローラ12の回転駆動により挿入口2側に排出させ、取り出される。

【0014】そして本例においては、挿入口2とガイドローラ11との間に、3個の光センサ21, 22, 23が配置してある。このそれぞれの光センサ21, 22, 23は、赤外線信号を出力すると共にこの出力した信号

の戻り光を検出する構成としてあり、ディスクが各センサの真上に存在しているときには、この戻り光が検出されてディスクの存在を検出する。そして、この検出データをディスクのローディング制御回路（図示せず）に供給する。

【0015】この場合、隣接する光センサ21と光センサ22との間隔a及び光センサ22と光センサ23との間隔bを、それぞれ4cmを越える値（例えば4.5cm）とし、左端のセンサ21と右端のセンサ23との間隔(a+b)を、8cmを若干越える値（例えば9cm）とする。

【0016】そして、ローディング制御回路では、ディスクがチャッキングされてない状態で、この3個の光センサ21, 22, 23全てがディスクの存在を検出したとき、ローディング用モータに駆動信号を供給して駆動ローラ12を回転させ、ディスクを内部にローディングさせるようにしてある。従って、何れか1個又は2個のセンサだけがディスクの存在を検出した状態では、ローディングが行われず、駆動ローラ12より奥にはディスクが入らない。

【0017】このように構成したことでの直径12cmのディスクが挿入口2から挿入されたときには、3個の光センサ21, 22, 23が全てディスクの存在を検出し、ローディング制御回路からローディング用モータに駆動信号が供給され、駆動ローラ12により内部にローディングされ、チャッキングされて再生が可能になる。

【0018】そして、図1に仮想線で示す直径8cmのディスクD8が、挿入口2から挿入されたときには、このディスクD8の直径以上離して配置された3個の光センサ21, 22, 23が、同時にディスクD8の存在を検出することなく、最大でも2個の光センサだけでしか検出されない。このため、ローディング制御回路はローディング用モータに駆動信号を供給せず、直径8cmのディスクが内部にローディングされることはない。従って、直径8cmのディスクを誤って挿入口2から挿入させても、駆動ローラ12が回転せず、直径8cmのディスクが取り出せなくなる事故が防止される。このことから、直径12cmのディスクだけが再生可能な再生装置であっても、誤って挿入された直径8cmのディスクを排出させる機構を設ける必要がなく、直径12cmのディスクだけが再生可能な装置を簡単に構成できる。

【0019】なお、上述実施例では、直径8cmのディスクが挿入されたときには、単に駆動ローラ12を駆動させないようにしたが、このときにディスクを排出させる方向に駆動ローラ12を回転させて、積極的に排出させるようにしても良い。

【0020】また、上述実施例では3個のセンサ21～23でディスクの直径の判別を行うようにしたが、2個のセンサだけでも直径の判別は可能である。即ち、図3に示すように、CDプレーヤのディスク挿入口2とガイ

ドローラ 11 との間に、8 cm を若干越える値  $x$  だけ離して、2 個のセンサ 31, 32 を配置し、この 2 個のセンサ 31, 32 が同時にディスクの存在を検出したときだけ、ローディング動作を行うようにする。このようにすることで、直径 8 cm のディスク D<sub>8</sub> はローディングされることはなく、直径 12 cm のディスク D<sub>12</sub> は確実にローディングされる。また、同様に 4 個以上のセンサで判別するようにしても良い。

【0021】また、上述実施例では光センサによりディスクの検出を行うようにしたが、他の構成のセンサにより検出を行うようにしても良く、センサの取付け位置を、ガイドローラ 11 と駆動ローラ 12 の間にしても良い。

【0022】また、上述実施例ではコンパクトディスクの再生装置に適用したが、他のディスク状の記録媒体の再生装置にも適用できる。この場合、3 種類以上のサイズが存在する記録媒体の場合、特定のサイズのディスクの挿入を制限させることも可能である。

【0023】

【発明の効果】本発明によると、ディスクの挿入を検出する複数のセンサの検出状態に応じて搬送を制御することで、径の小さな記録媒体が誤って搬送される事故が防止される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるローディング機構を示す構成図である。

【図2】本発明の一実施例によるCDプレーヤの外観を示す斜視図である。

【図3】本発明の他の実施例を示す説明図である。

#### 【符号の説明】

2 挿入口

11 ガイドローラ

12 駆動ローラ

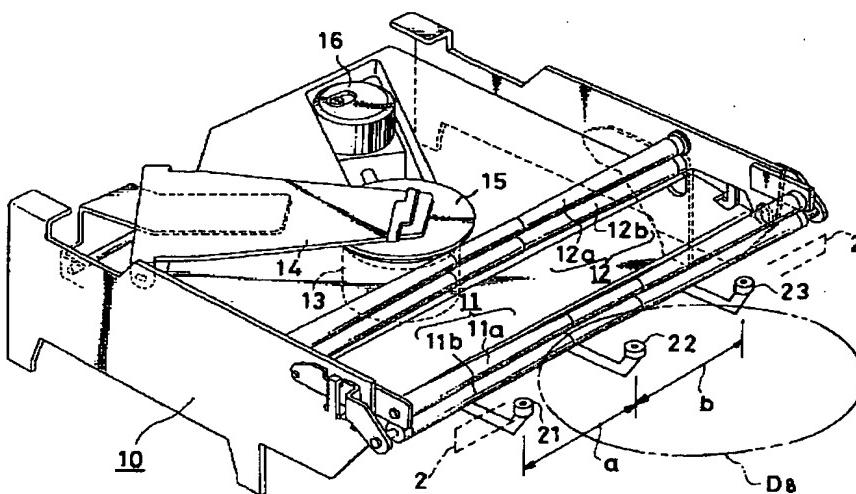
13 スピンドルモータ

15 チャッキング盤

21, 22, 23 光センサ

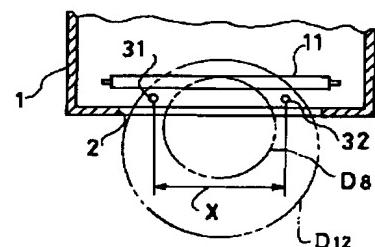
D<sub>8</sub> コンパクトディスク (直径 8 cm)

【図1】



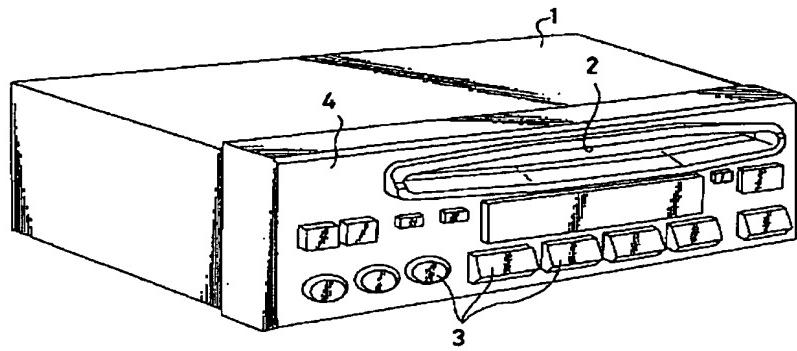
ローディング機構の構成

【図3】



他の実施例の構成

【図2】



CDプレーヤの外観